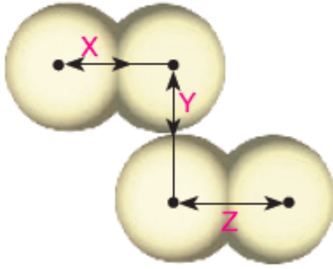
**1.**

**İki tane $Cl_2$ molekülleri ile ilgili,**




**çizilen grafiklerdeki X, Y, Z değerleri için**

I. X uzunluğu kovalent yarıçap olarak bilinir.

II. Y uzunluğu Van der Waals yarıçap olarak bilinir.

III. Z uzunluğu kovalent bağ uzunluğudur.

IV. X değeri Y değerinden küçüktür.

**verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

**2.**

X: 3. periyot alkali metali

Y: 4. periyot toprak alkali metali

Z: 3. periyot halojeni

T: 3. periyot soy gazı

**Yukarıda özellikleri verilen elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) X in atom numarası 11 dir.

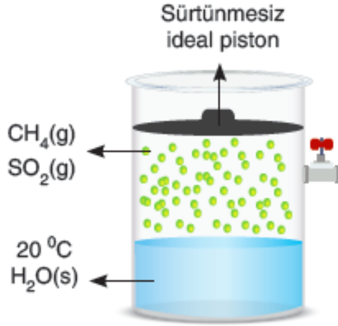
B) $YZ_2$ bileşiğindeki iyonlar, T ile izoelektroniktir.

C) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan T dir.

D) İyonik yapılı bileşik oluştururken Y nin çapı artarken, Z nin çapı azalır.

E) T nin birinci elektron ilgisi pozitif iken, Z ninki negatiftir.

**3.**




Yukarıdaki sürtünmesiz ideal pistonlu kapta 20 °C deki suyun üzerinde eşit kütlelerde $CH_4$ ve $SO_2$ gazları bulunmaktadır.

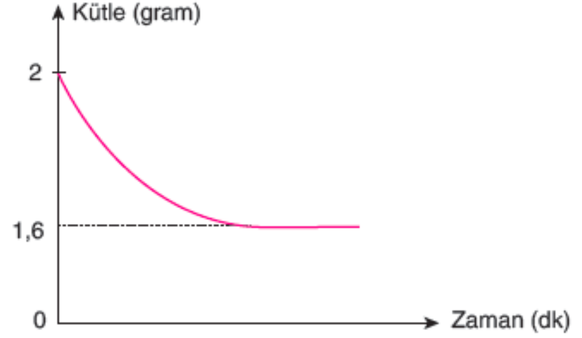
**Karışımdaki $SO_2$ gazının kısmi basıncı 8 cmHg ve kapta ölçülen toplam basınç 70 cmHg olduğuna göre, saf suyun 20 °C deki buhar basıncı kaç cmHg'dir?**

($CH_4$:16, $SO_2$: 64)

A) 8 B) 18 C) 22 D) 26 E) 30



**4.**




$CaBr_2$ katısının belirli bir miktar suda çözünmesi sonucu hazırlanan 2 litrelik bir çözeltideki katı kütlesinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.

**Buna göre,**

I. Çözünen $CaBr_2$ nin mol sayısı $2.10^{-3}$ mol'dür.

II. Çözeltide iyon - dipol etkileşimi etkindir.

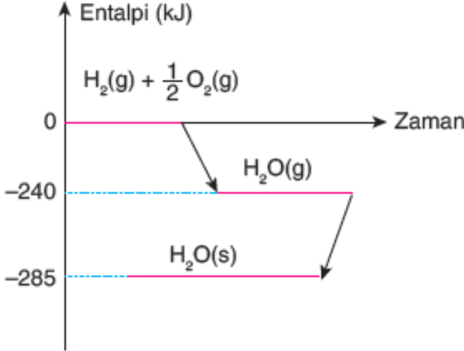
III. Çözeltideki toplam iyon derişimi $3.10^{-3}$ M'dir.

**yargılarından hangileri doğrudur?** (Ca: 40, Br: 80)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

**5.**




**Yukarıdaki entalpi diyagramı ile ilgili,**

I. $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ tepkimesinin $\Delta H$ değeri –240 kJ dir .

II. Bir mol suyun buharlaşması için 45 kJ ısı gerekir.

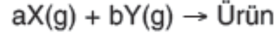
III. 36 gram su buharının yoğuşması sırasında 90 kJ ısı açığa çıkar.

**yargılardan hangileri doğrudur?**($H_2O$: 18)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

**6.**



$aX(g) + bY(g) \rightarrow$ Ürün

tepkimesi ile ilgili sabit sıcaklıkta yapılan deney sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Deney | [X] | [Y] | Başlangıç hızı (M/s) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 2 | 0,3 | 0,1 | 0,9 |
| 3 | 0,2 | 0,2 | 0,8 |

**Buna göre,**

I. Tepkimenin hız bağıntısı, Hız = $k[X]^2$ dir.

II. Tepkimenin hız sabitinin değeri $k = 10^{-2}\ L^2 \cdot mol^{-2} \cdot s^{-1}$ dir.

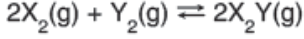
III. 4. deney yapılsaydı ve bu deneyde [X] = 0,4 M, [Y] = 0,4 M olsaydı, tepkimenin başlangıç hızı 6,4 M/s olurdu.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

**7.**



$2X_2(g) + Y_2(g) \rightleftharpoons 2X_2Y(g)$

tepkimesi ile ilgili farklı sıcaklıklardaki $Y_2$ gazının mol sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Sıcaklık (K) | $Y_2$ gazı mol sayısı |
|---|---|
| 300 | 1,6 mol |
| 500 | 0,3 mol |

**Buna göre, denge tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) İleri tepkimenin aktifleşme enerjisi, geri tepkimenin aktifleşme enerjisinden büyüktür.

B) 600 K sıcaklığında, $Y_2$ gazının mol sayısı 0,2 olabilir.

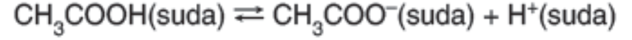
C) 500 K sıcaklığındaki denge sabitinin sayısal değeri 300 K sıcaklığındakinden daha küçüktür.

D) 100 K sıcaklığındaki molekül sayısı, 300 K sıcaklığındakinden daha fazladır.

E) Sıcaklık artırıldığında, hem ileri hem de geri tepkimenin hızı artar.

**8.**

25°C de $CH_3COOH$ zayıf asidinin sulu çözeltisi



$CH_3COOH(suda) \rightleftharpoons CH_3COO^-(suda) + H^+(suda)$

denklemine göre dengededir.

Bu tepkimede $CH_3COOH$ çözeltisinin iyonlaşma yüzdesini artırmak için aynı sıcaklıkta

I. Saf su eklemek

II. $CH_3COONa$ katısı eklemek

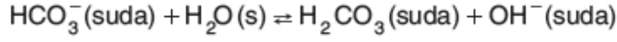
III. Çözeltiye NaOH katısı eklemek

**işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?**

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

**9.**


$HCO_3^-(suda) + H_2O(s) \rightleftharpoons H_2CO_3(suda) + OH^-(suda)$

**denge tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) $HCO_3^-$, $H_2CO_3$ ün eşlenik bazıdır.

B) $H_2O$, $HCO_3^-$ e göre asit olarak davranmıştır.

C) Tepkimede $OH^-$, $H_2CO_3$ den proton almıştır.

D) $OH^-$, $H_2O$ nun eşlenik asitidir.

E) $H_2O$, $HCO_3^-$ ye proton vermiştir.

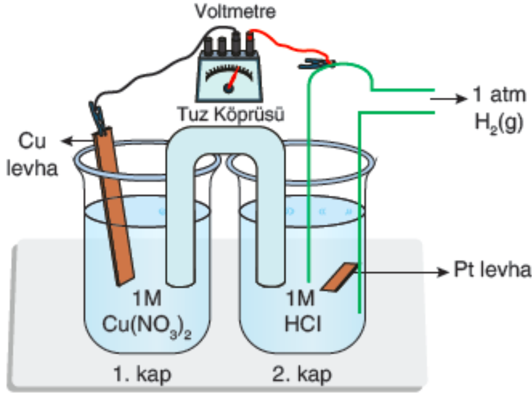
**10.**

$CaCl_2$ katısının 25°C de 0,01 M $Ca(NO_3)_2$ çözeltisindeki çözünürlüğü $1.10^{-6}$ M dir.

**Buna göre, aynı sıcaklıkta $CaCl_2$ katısının 0,1 M NaCl çözeltisindeki çözünürlüğü kaç M dir?**

A) $1.10^{-5}$
B) $1.10^{-8}$
C) $2.10^{-10}$
D) $4.10^{-10}$
E) $4.10^{-12}$

**11.**




25°C sıcaklığında bulunan şekildeki sistemde zamanla Cu levhanın kütlesi artmaktadır.

**Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Hidrojen gazının basıncını artırmak pil gerilimini artırır.

B) 2. kaba NaOH katısı eklemek pil gerilimini azaltır.

C) Sıcaklığı 50°C ye çıkarmak pil gerilimini artırır.

D) Pil şeması $Cu / Cu^{2+} // H^{+} / H_2(Pt)$ şeklindedir.

E) 2. kaba aynı sıcaklıkta saf su eklenirse pil gerilimi azalır.

**12.**

Şekildeki gibi içerisinde $CuSO_4$ çözeltisi bulunan kaba Mg metali daldırıldığında zamanla kaptaki $Cu^{2+}$ iyonu derişimi azalmaktadır.




**Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

(Mg: 24, Cu: 64)

A) Kapta

$$Mg(k) + CuSO_4(suda) \rightarrow MgSO_4(suda) + Cu(k)$$

tepkimesi gerçekleşir.

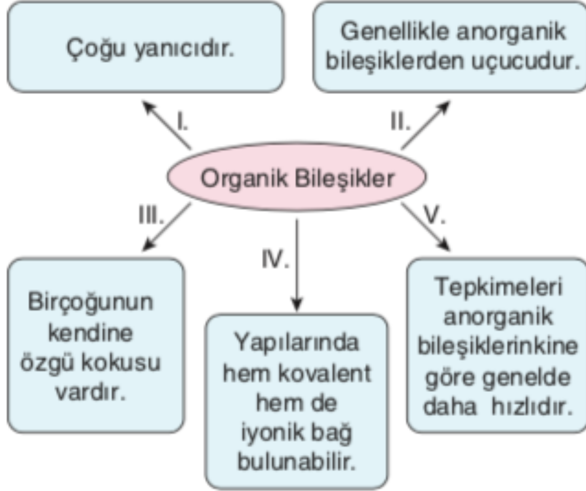
B) Mg metalinin indirgen özelliği, Cu metalininkinden büyüktür.

C) $Cu^{2+}$ iyonunun elektron alma isteği, $Mg^{2+}$ iyonununkinden daha yüksektir.

D) 2,4 gram Mg metali aşındığında, 6,4 gram Cu metali oluşur.

E) Zamanla $SO_4^{2-}$ iyonları derişimi azalır.

**13.**




**Organik bileşikler ile ilgili verilen yukarıdaki kavram haritasındaki bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) I B) II C) III D) IV E) V